Die Unterkarbonkonglomerate des Frankenwaldes und ihre Bedeutung für die Paläogeographie des Unterkarbons

Auszug aus der
I n a u g u r a l d i s s e r t a t i o n
der
hohen naturwissenschaftlichen Fakultät
der
Julius-Maximilians-Universität
W ü r z b u r g

Referent: Prcfessor Dr. A. W u r m
Tag der mündlichen Prüfung: 4. Februar 1955

eingereicht am 14. Dezember 1954
von Dipl.-Geol. Hermann Vogler
aus Aschaffenburg

Einleitung

Durch die Kartierungen WURMs und seiner Schule liegt zur Zeit eine beinahe geschlossene Aufnahme des Paläozoikums in der Umrandung der Münchberger Gneismasse vor. Auf diesen Arbeiten basierend, konnte eine neue vergleichende Bearbeitung der Unterkarbonkonglomerate des Frankenwaldes erfolgen.

Die Konglomerate und Brekzien der Bayerischen Fazies

In der die M. M.[+)] umrahmenden Unterkarbonserie lassen sich folgende Konglomerate und Brekzienhorizonte unterscheiden:

A. Die Kieselschieferbrekzie und das Papiermühlekonglomerat im Liegenden des Kohlenkalkes

Die im Liegenden des Kohlenkalkes (= höhere Pericyclus-Stufe) über die ganze Bayerische Fazies verbreitete Kieselschieferbrekzie ist besonders typisch im nordwestlichen Vorland der M. M. entwikkelt (Eichberg, Bl. Stadtsteinach; Dachsloch, Bl.Schwarzenbach a.W.). Stellenweise treten, offenbar aus der Kieselschieferbrekzie hervorgehend, geringmächtige Konglomerate (= Papiermühlekonglomerat) mit ortsfremdem metamorphem Material (Gangquarz, Phyllit, Muskovit-Quarzitschiefer, Muskovitgneis, ordovizischer (?) Quarzit) neben Geröllen aus der Bayerischen Fazies (Devon- und seltener Silurkieselschiefer, Kalk, Grauwacke) auf (Papiermühle, Bl. Helmbrechts; Tännichsbach, Bl. Naila; Kleiner Torkel, Bl. Stadtsteinach). Die im östlichen und südöstlichen Bereich der Bayerischen Fazies aufgefundenen Kieselschieferbrekzien führen nur bei Trogenau (Bl. Bobenneukirchen) ortsfremdes, aus der Thüringischen Fazies stammendes Material (metamorpher Phycodenquarzit ?). Gegen SO nimmt die Mächtigkeit zu (Quellenreuth, Bl. Schwarzenbach a.d.S.). Sehr große Schiefer-, Sandstein- und Quarzitgerölle (letztere eventuell aus der ordovizischen Randschieferserie) zeigen Küstennähe an.

[+)] M. M. = Abkürzung für Münchberger Gneismasse

R.UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

B. Die Konglomerate und Brekzien im Hangenden des Kohlenkalkes

Im Hangenden des fränkischen Kohlenkalkes werden drei Konglomerattypen und eine Brekzie unterschieden.

1.) Das dolomitführende (Poppengrüner) Konglomerat

Das weitaus bedeutendste Konglomerat der Bayerischen Fazies ist das auf den Blättern Schwarzenbach a.W., Helmbrechts, Naila, Rehau und Weißenstadt verbreitete dolomitführende Konglomerat. Mengenmäßig herrschen aus der Bayerischen Fazies stammende aufgearbeitete unterkarbonische quarzitische Grauwackengerölle unter den Konglomeratkomponenten weit vor. Auch die weit verbreiteten Quarzkeratophyrgerölle lassen sich von naheliegenden Eruptivmassen der Bayerischen Fazies ableiten. Spärlicher erscheinen Dolomite, Kohlenkalke, dichte helle Kalke, oberdevonische und obersilurische Kieselschiefer und Granite. Die Konglomerate müssen als eine Einschüttung aus südöstlicher Richtung gedeutet werden. Durch den Nachweis des dolomitführenden Konglomerats auch im SO der Gneismasse (bei Hallerstein, Bl. Weißenstadt) läßt sich ein einheitlicher, auch die NO-Hälfte der heutigen Gneismasse überziehender unterkarbonischer Sedimentationsraum rekonstruieren.

2.) Das dolomitfreie (Westfrankenwälder) Konglomerat

Diesem im westlichen Frankenwald auf den Blättern Stadtsteinach, Schwarzenbach a.W. und Wallenfels verbreiteten Konglomerattyp fehlen, bei einer sonst weitgehenden Ähnlichkeit mit dem östlich anschließenden Poppengrüner Konglomerat, die für das letztere charakteristischen Dolomitgerölle. Vorherrschend sind auch hier quarzitische Grauwacken und Quarzkeratophyre. Eine Gleichaltrigkeit beider Konglomerate ist in hohem Maße wahrscheinlich. Zu diesem Konglomerat ist auch das durch sehr große Granitgerölle ausgezeichnete Vorkommen bei Wurbach (Bl. Wallenfels) zu rechnen.

Für das dolomitfreie Konglomerat ergibt sich aus der Abnahme der Geröllgrößen der quarzitischen Grauwacken eine Einschüttung aus südöstlicher Richtung. Das Liefergebiet für die wegen ihrer er-

heblichen Größe als fast ortsständig anzusehenden Granitgerölle des Wurbacher Konglomerats muß man in nicht allzu weiter Entfernung im westlichen, jetzt abgesunkenen Frankenwaldvorland suchen.

3.) Das Blockkonglomerat (Heinersreuther Konglomerat)

Das Blockkonglomerat, das an drei Stellen aus Bl. Schwarzenbach a.W. (südlich Heinersreuth, Lautengrund bei Presseck und südöstlich von Schwarzenbach a.W. im Eisenbachtal) nachgewiesen wurde, führt fast ausschließlich vorwiegend schlecht gerundete Gerölle (bis 70 cm) aus der gleichen quarzitischen Grauwacke wie sie für die oben beschriebenen Konglomerate typisch ist. Das seither angenommene mittelkambrische Alter der „Quarzit"-Gerölle konnte nicht bestätigt werden. Wie aus den Aufschlüssen im Eisenbachtal hervorgeht, steht das Blockkonglomerat stratigraphisch über dem Horizont des dolomitführenden Konglomerats. Das Blockkonglomerat ist als eine küstennahe, wahrscheinlich aus dem SO eingeschüttete Bildung anzusehen.

4.) Die polygene Kalkbrekzie

Mit dem Poppengrüner Konglomerat zeigt sich durch ihre Dolomitführung eine Brekzie als verwandt, deren Basis im Wilden Rodachtal (Bl. Schwarzenbach a.W.) gut aufgeschlossen ist. Die Brekzie enthält hier neben spärlichen Dolomitgeröllen bis 0,8 m große Spilittuffbrocken und bis 1,5 m lange Blöcke von dichten, öfter Algenstrukturen zeigenden Kalken. In Brekzienaufschlüssen zwischen Elbersreuth und Köstenberg (Bl. Schwarzenbach a.W.) sind Dolomit und Algenkalk die fast alleinigen Geröllkomponenten. Die Brekzie ist als Aufarbeitungsprodukt einer steilen Küste zu deuten.

Die Konglomerate der Thüringischen Fazies

In der nördlich an das Bayerische Faziesgebiet anschließenden Thüringischen Fazies sind auf fränkischem Boden drei Konglomerathorizonte zu unterscheiden.

1.) Die Konglomerate im Schmiedsgrund und beim Gehöft Forstlon nordwestlich Wallenfels

Offenbar in Basisnähe der Thüringischen Kulmserie erscheinen an den beiden bezeichneten Orten dickbankige, kalkhaltige Grauwacken, in denen fast ungerundete Devonkalkbrocken und dunkle, stark schluffsandige, unreine (tiefunterkarbonische ?) Kalke eingelagert sind. Kieselschiefergerölle fehlen in diesem Horizont noch.

2.) Das Wurstkonglomerat

Als Wurstkonglomerat wird ein kleinbrockiges, durch einen hohen Gehalt an dunklen und hellen Kieselschiefern und einem untergeordneten Gehalt an Gneisen und Quarziten charakterisiertes Konglomerat bezeichnet, das in der tieferen Kulmserie (c_1) der West- und Ostthüringischen Mulde verbreitet ist. Auf bayerischem Boden kann es vom Frankenwaldabbruch bei Zeyern (Bl. Wallenfels) bis nach Nordhalben verfolgt werden.

Die Kieselschiefer des Wurstkonglomerats sind von den in der Bayerischen Fazies anstehenden oberdevonischen und obersilurischen Kieselschieferserien abzuleiten. Die besonders reichlich bei Erlabrück (Bl. Wallenfels) aufgefundenen Quarzitgerölle lassen sich zum Teil mit den ordovizischen Quarziten des Schwarzburger Sattels vergleichen. Feinkörnige, helle Quarzite entsprechen den Frauenbachquarziten, feinkörnige, dunkelgraue Quarzite den Phycodenquarziten. Eine feinkörnige, dunkle quarzitische Grauwacke, die sich von den quarzitischen Grauwacken der Bayerischen Fazies durch ihren hohen Gehalt an metamorphen Schiefern unterscheidet, findet sich ebenso wie die beschriebenen Quarzite auch im Teuschnitzer Konglomerat. Spärlicher als diese quarzitischen Typen treten Muskovitgneise, Mylonitgranite und Muskovitquarzitschiefer auf. Gegenüber ähnlichen Gesteinen aus der Münchberger Gneismasse erweist sich das Geröllmaterial als deutlich geringer metamorph. Die Gneise sind von einem nördlichen Hochgebiet (Mitteldeutsche Schwelle) abzuleiten.

3.) Das Teuschnitzer Konglomerat

Der in der Mitte der Westthüringischen Mulde im Gebiet von Teuschnitz und von da bis zum Frankenwaldabbruch bei Sonneberg verbreitete, etwa 20 m mächtige Konglomerathorizont in der höheren Kulm-

serie (c_2) baut sich vorwiegend aus ordovizischen Quarziten und prävariskischen Graniten und Porphyren auf. Wie R.EIGENFELD (1933) nachweisen konnte, stammt das Geröllmaterial vom Schwarzburger Sattel.

Die paläogeographischen Verhältnisse im Unterkarbon

Die geringmächtige Gattendorfia-Stufe schließt sich faziell an das vorwiegend kalkig ausgebildete Oberdevon an. Nach Absatz der Geigenschiefer (= tiefe Pericyclus-Stufe) und vor der Bildung des fränkischen Kohlenkalks (= höhere Pericyclus-Stufe) haben wir eine erste bedeutende Bodenunruhe anzunehmen. Die Bayerische Fazies wird über größere Strecken bis auf die oberdevonische und obersilurische Kieselschieferserie abgetragen und der Schutt in die Thüringische Mulde verfrachtet. In diese offenbar sehr flache und vielleicht manchmal nahezu trockenliegende Thüringische Mulde wird von nördlichen bis westlichen Schwellengebieten (Schwarzburger Sattel, Mitteldeutsche Schwelle) her durch Flußtransport metamorphes Geröllmaterial eingeschwemmt und mit den vorwiegend aus Kieselschiefern bestehenden Schuttmassen der Bayerischen Fazies vermischt (Wurstkonglomerat). Zusammengeschwemmte Schuttreste dieser Erosionsphase sind in der Bayerischen Fazies in Form von Kieselschieferbrekzien erhalten. An einigen Stellen dürfte in dieser Zeit die Abtragung möglicherweise bestimmte Glieder (Quarzite) der ordovizischen Randschieferserie erfaßt haben. Auch das Bayerische Faziesgebiet wird von geringe, aus dem Norden kommenden Konglomerateinschüttungen erreicht (Papiermühlekonglomerat).

In den folgenden, offenbar lagunären Faziesverhältnissen kommt es zum Absatz von Kohlenkalken sehr unterschiedlicher Mächtigkeit. Ein zweiter Bewegungsimpuls beendet die Kohlenkalkbildung und deckt die Kalke über größere Erstreckung mit groben Konglomeraten ein (Poppengrüner Konglomerat). Dieser, vorwiegend aus aufgearbeiteten unterkarbonischen Sedimenten (quarzitische Grauwacke), aus Quarzkeratophyren und Dolomiten bestehende Konglomerathorizont muß sich ehemals über die ganze NO-Hälfte der heutigen Münchberger Masse hinweg erstreckt haben. Gegen Westen transgrediert dieses Konglomerat, manchmal mit schwacher Diskordanz, über Oberdevonkalke (Westfrankenwälder Konglomerat). Fortschreitende Hebung der im SO gelegenen Küste zeigt sich in einer höheren, fast nur aus groben unterkarboni-

schen quarzitischen Grauwackengeröllen bestehenden Konglomerateinschüttung an (Blockkonglomerat).

Als etwa gleichaltrig mit diesen Konglomeraten der Bayerischen Fazies im Hangenden des Kohlenkalkes dürfen wohl die vom Schwarzburger Sattel her eingeschütteten Teuschnitzer Konglomerate der Westthüringischen Mulde angesehen werden.

Die Verbreitungsgebiete der hier aufgezählten Konglomerate (Kieselschieferbrekzie, Papiermühlekonglomerat, Poppengrüner-, Westfrankenwälder- und Blockkonglomerat einerseits, Schmiedsgrund-, Wurst- und Teuschnitzer-Konglomerat andererseits) decken sich genau mit den von WURM unterschiedenen Bayerischen und Thüringischen Faziesbereichen. Besonders deutlich zeigen sich diese Faziesgegensätze auf Bl. Wallenfels. Ein beiden Faziesbereichen stratigraphisch äquivalenter Konglomerathorizont scheint im Wurstkonglomerat / Papiermühlekonglomerat vorzuliegen.

Aus der Anwesenheit von Gneisgeröllen in den Unterkarbonkonglomeraten (besonders bei Erlabrück) wurden unter der Annahme, daß das Material von der M. M. stammt, hinsichtlich der Stellung und Metamorphose der M. M. verschiedene und sich zum Teil widersprechende Schlüsse gezogen (v.GAERTNER, 1949; R.EIGENFELD, 1953). Im Vorausgehenden konnte die Mitteldeutsche Schwelle als wahrscheinliches Liefergebiet der Kristallingerölle ermittelt werden. Gegen eine Ableitung des metamorphen Materials von der M. M. spricht außer der Geröllvergesellschaftung und der Geröllgrößenabnahme gegen die Gneismasse hin auch das Fehlen der Gneisgerölle in den höheren Konglomerathorizonten der Bayerischen Fazies. Mit einer als fortschreitend anzunehmenden Erosion einer bereits im Unterkarbon anstehenden M. M. ist diese Erscheinung nicht in Einklang zu bringen. Ebenso auffallend ist das völlige Fehlen der ordovizischen Diabase aus der Randschieferserie in den Konglomeraten. Bei einem tiefen präsudetischen Anschnitt der Bayerischen Fazies bis auf einen vermuteten präkambrischen Gneissockel ließe sich ihr Fehlen nicht erklären.

Zusammenfassend muß festgestellt werden, daß sich aus den vorliegenden Untersuchungen meines Erachtens keine Hinweise auf eine bereits im Unterkarbon vorhandene Abtragung der M. M. gewinnen lassen.